

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

คณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา. แนวทางปฏิรูปการศึกษาสำหรับรัฐบาลในอนาคต.

พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สารสยาม, 2518.

ครูเกิด บ้านยางขาว. "หน้าที่ของครู." สารพัฒนาหลักสูตร 30 (สิงหาคม-กันยายน 2527): 74.

จักรสิน พิเศษสาร. "ครูทุกวันนี้ยังเป็นปูชนียบุคคลอยู่หรือ." วิทยาสาร 27 (มกราคม 2519): 6-7.

จिरพันธ์ ศิริโชติ. "การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน." วิทยาสาร 29 (กุมภาพันธ์ 2521): 21-24.

เจตยว นุริภักดี และคนอื่น ๆ. รายงานผลการวิจัยเรื่องลักษณะของครูที่ดี. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์กรมตำรวจ, 2520.

ชาดา บัวแสง. "ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการสอนในระดับอุดมศึกษา สาขาวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

ชุมพล หลีกชัย. "การสร้างคุณภาพการศึกษา." มิตรครู 31 (พฤษภาคม 2525): 16.

ทวีโชค เกษมศรี, มรว. ลักษณะครูที่สังคมต้องการ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สามมิตร, 2518.

ธนิช ญาณพิทักษ์. "ครูวิทยาศาสตร์." วิทยาศาสตร์ 23 (พฤษภาคม 2512): 405-406.

\_\_\_\_\_. "รูปแบบของครู." มิตรครู 15 (พฤศจิกายน 2516): 17.

ธีระชัย ปุณณโชติ. "การสอนวิทยาศาสตร์สมัยใหม่." วิทยาศาสตร์ 28 (สิงหาคม 2517): 41-49.

ธำรง บัวศรี. จุดมุ่งหมายและวิธีการในการสอนวิทยาศาสตร์. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: 2521.

นที เงินประยูร. "ทำอะไรครูจึงจะสอนดี." วารสารการศึกษา 7(กรกฎาคม 2526):

14.

น้อมฤดี จงพฤษะ สมใจ ฤทธิสนธิ์ และพยอม ต้นมณี. วิธีสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2519.

/ บรรจง ชูสกุลชาติ. "Teaching Spirit." ครูปริทัศน์ 7(กันยายน 2521): 40-50.

ประไพพรรณ ภูมิวิมลสาร. มนุษยสัมพันธ์. ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. "บุษนิยบุคคล ภาพทลอนของความเลือน." วิทยาสาร 42(มกราคม 2518): 9.

\_\_\_\_\_. "การเรียนการสอนในสถาบันฝึกหัดครู." วารสารครุศาสตร์ 13(กรกฎาคม-กันยายน 2527): 25-26.

พิทักษ์ รัชพลเดช. "การศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์กับการพัฒนาประเทศ." ในประมวลบทความทางวิทยาศาสตร์ศึกษา, หน้า 3 กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2525.

พุทธทาสภิกขุ. "อุดมคติของครูตามทัศนะทางฝ่ายพุทธศาสนา." วิทยาสาร 21(มีนาคม 2513): 12-13.

พรพรรณ ไชยประพาฬ. "ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพของครูวิทยาศาสตร์." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

ภิญโญ พานิชพันธ์. "การพัฒนาประเทศโดยอาศัยครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ." ในประมวลบทความทางวิทยาศาสตร์ศึกษา, หน้า 1-2. กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2525.

ภิญโญ สาธร. "เรื่องของคน" วารสารวิสามัญ 9(มิถุนายน 2515): 29-30.

มังกร ทองสุคดี. โครงสร้างของการศึกษาวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2521.

มัณฑนา ปิยะมาดา. การสำรวจคุณลักษณะของครูในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย วิชาการศึกษาศาสตร์ ประสานมิตร, 2511.

โยธิน ศันสนยุทธ. มนุษยสัมพันธ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริม  
วิชาการ, 2525.

วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. ลักษณะครูที่สังคมต้องการ. : กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
สามมิตร, 2518.

วสิน อินทสระ. จริยศาสตร์ กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์, 2518.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร:  
จงเจริญการพิมพ์, 2521.

\_\_\_\_. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524. กรุงเทพมหานคร: จงเจริญ  
การพิมพ์, 2523.

สงวน สุทธิเลิศอรุณ. "ความสำคัญของคุณธรรมสำหรับครู." ปรัชญาและคุณธรรมสำหรับครู.  
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: อักษรบัณฑิต, 2524.

สมใจ วงศ์รัก. "การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของครูวิทยาศาสตร์โดย  
นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1-5." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัย  
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519.

สมพงษ์ ศิริสมบัติ. "การเปรียบเทียบการประเมินสมรรถภาพครูวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษา  
โดยนักเรียนและตัวครูเอง." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522

เสนีย์ มีทรัพย์. "คุณธรรมนิยมในทรรศนะของท่านพุทธทาสภิกขุ." วารสารครูศาสตร์  
9 (มีนาคม-เมษายน 2522): 33.

สุทธิ ประจักษ์ดี. ความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพในการสอนของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ระดับประกาศนียบัตร  
วิชาชีพการศึกษาชั้นสูง วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาบริหารการศึกษาศาสตร์  
คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

- สุโท เจริญสุข. เทคนิคของความเป็นครู. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอสไตร์, 2516.
- สุพจน์ ศุภกุล. สมรรถภาพของครูมัธยมศึกษาตามความต้องการของชาวเชียงใหม่ วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- สุภรณ์ ศรีพหล. "การผลิตครูชั้นอาชีพ." วารสารสภาการศึกษาแห่งชาติ 7 (กันยายน 2515): 12-13.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล และคณะ. จิตวิทยาครูมัธยมศึกษา. พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2509.
- สุรินทร์ สรสิริ. "ครูดีนั้นเป็นอย่างไร." วิทยาสาร 71 (กรกฎาคม 2515): 3-9.
- สุวรรณ เนตยากร. "ความคิดเห็นของนักเรียนและผู้ปกครองเกี่ยวกับขอบเขตหน้าที่ และลักษณะที่พึงประสงค์ของครูในระดับมัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
- อนุกรรมการวิจัยและจัดทำหลักสูตรผลิตครูวิทยาศาสตร์ระดับปริญญาตรีของทบวงมหาวิทยาลัย. การประเมินสมรรถภาพครูวิทยาศาสตร์ของบัณฑิตทางการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- อภัย จันทวิมล. "อุดมการณ์แห่งความเป็นครู." วิทยาสาร 24 (กุมภาพันธ์ 2516): 14.
- อารักษ์ กาญจนพิทักษ์. "การจัดและบริหารการศึกษา." วารสารวิสามัญศึกษา 6 (กรกฎาคม 2512): 19.
- อรสา ภูมิรพี. "ครูที่นักเรียนต้องการ." วิทยาสาร 22 (พฤศจิกายน 2514): 17-51.
- อลิศรา ศิริศรี. การผลิตและการใช้ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

#### ภาษาต่างประเทศ

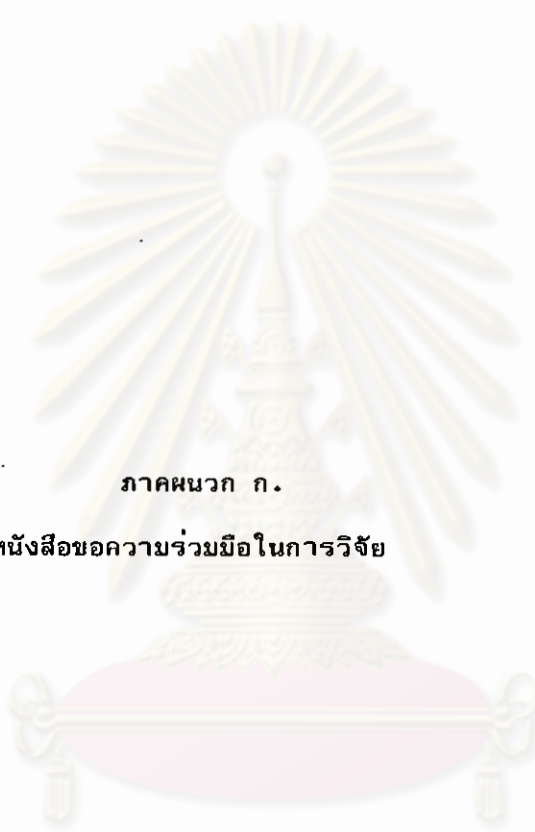
- Allport Gordon W. "A Psychological Interpretation." Personality. New York: Henry Holt and Co., Inc., 1937.

- Armstrong, Harold R. "Performance Evaluation." The National Elementary Principal 5 (February 1973): 51-55.
- Best, John, W. Research in Education. New Jersey: Prentice - Hall Book Inc., 1970.
- Butzow, John W. and Qureshi Zahir. "Science Teachers' Competencies: A Practical Approach." Science Education 62 (January - March 1978): 59-66.
- Dubrin, Andrew T. Human Relations : A Job Oriented Approach. Virginia : Reston Publishing, 1981.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education. 5th ed. Tokyo: Kosaido Printing Company, 1981.
- Glass, Gene V., and Stanley, Julian C. Statistical Methods in Education and Psychology. Engle Wood Cliffs, N.J Prentice - Hall, 1970.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York, McGraw - Hill Book Company, 1973.
- Grush, J.E and Costin Frank. "The Student as Consumer of the Teaching Process." American Educational Research Journal 12 (Winter 1975): 64.
- Hart, Frank W. Teacher and Teaching by Ten Thousand High School Seniors. New York: Macmillan Co., 1954.
- Hilgard, Ernest R. and Atkinson Richard G. Introduction to Psychology. 4 th ed, New York: Har. Court, Brace and World, Inc., 1967.
- Lehmann, Irvin J. and Mehrens William A. Educational Research Reading in Focus. Holt Rinehart and Winston. New York. 1971.

- Moore, Kenneth D. An Assessment of Secondary School Science Teacher Needs." Science Education 62 (July - September 1978): 339-480.
- Musella, Donale E., and Reuben, Rusch. "Student Opinion on College Teaching." Improving College and University Teaching. 16 (Spring 1968): 137-140.
- Ohles, John F. Introduction to Teaching. New York : Raudom House, Inc., 1970.
- Raymond, Tamppari S., and Johnson, Gordon. "Characteristics of the Employable Science Teacher as Perceived by School District Hiring Officials." Journal of Research in Science Teaching, 1975: 335.
- Ryans, David G., and others. Characteristics of Teachers. Washington D.C. : American Council on Education, 1970.
- Strigland, Willium G. An Introduction to Education. New York: Thomas Y Crowell Company, 1972.
- Sund, Robert B., and, Trowbridge, Leslie W. Teaching Science Inquiry in the Secondary School. Ohio: Charles E. Merrill Book Inc., 1967.
- Washton, Nathan S. Teaching Science Creativity. Philadelphia : W.B. Suandess Company, 1967.
- Witty, Paul. "An Analysis of Personality Traits of the Effective Teacher." Journal of Education Research: 1967, 671.
- Wotruba, Thomas R. and Wright Penny L. "How to Develop a Teacher - Rating Instrument." The Journal of Higher Education 6 (November - December 1975): 653-661.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ทม 0309/1343

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท 10500

5 กุมภาพันธ์ 2528

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

เนื่องด้วย นางจันทิมา สุวรรณพรหม นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัย เรื่อง "ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ตามการรับรู้ของครูวิทยาศาสตร์ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย" ในการนี้นิสิตจำเป็นต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวม ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการแจกแบบสอบถามแก่ครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้นิสิตได้ทำการ เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

บัณฑิตวิทยาลัยหวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(นายสรชัย หิศาลบุตร)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2150895-9

ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กุมภาพันธ์ 2528

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน อาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ที่นับถือ

เนื่องด้วยดิฉัน นางจันทิมา สุวรรณพรหม กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ตามการรับรู้ของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย" ปัจจุบันศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (เคมี) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดิฉันใคร่ขอความกรุณาจากอาจารย์ โปรดสละเวลาอันมีค่าตอบแบบสอบถามนี้ การวิจัยนี้จะสำเร็จลุล่วงได้ เพราะอาจารย์ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทิมา สุวรรณพรหม)

ศูนย์วิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กุมภาพันธ์ 2528

เรื่อง ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

เรียน นักเรียนที่รักทุกคน

เนื่องด้วยครูกำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ตาม การรับรู้ของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปัจจุบันกำลังศึกษาใน ระดับปริญญาโท สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (เคมี) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ครูขอให้นักเรียนสละเวลาอันมีค่าตอบแบบสอบถามนี้ การวิจัยนี้จะสำเร็จล่วงได้ เพราะนักเรียนให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ครูหวังเป็นอย่างยิ่งจะได้รับความร่วมมือ จากนักเรียน และขอขอบใจมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบใจนักเรียนทุกคน



(นางจันทิมา สุวรรณพรหม)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข.

แบบสอบตาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### แบบสอบถามสำหรับครู

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะครูวิทยาศาสตร์  
ที่พึงประสงค์ตามการรับรู้ของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นสถานภาพของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 เป็นการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (สำหรับครู)

1.1 เพศ  ชาย  หญิง

1.2 อายุ  21 - 25 ปี

26 - 30 ปี

30 ปีขึ้นไป

1.3 จบการศึกษาระดับ

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

สูงกว่าปริญญาตรี

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตอนที่ 2

ให้อ่านข้อความที่ละข้อแล้วพิจารณาตามความคิดเห็นของท่านว่า ท่านเห็นด้วยเพียงใด กับลักษณะที่พึงประสงค์โดยกาเครื่องหมาย ✓ เพียงข้อละหนึ่ง เครื่องหมายในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ดังนี้ ถ้าท่านพิจารณาเห็นว่า

- ก. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 5
- ข. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์จำเป็นมากต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 4
- ค. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์จำเป็นปานกลางต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 3
- ง. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 2
- จ. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์ไม่จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 1

## ตัวอย่าง

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. ทดสอบการทำงานของ เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนนำไปใช้ |   |   |   |   |   |

ถ้าท่านพิจารณาแล้วว่า เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการทดสอบการทำงานของ เครื่องมือก่อนนำไปใช้ให้ทำ เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 5

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. ทดสอบการทำงานของ เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนนำไปใช้ | ✓ |   |   |   |   |



## ตอนที่ 2 ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์

## ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรม

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                              | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                   | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. มีความเมตตากรุณาต่อนักเรียน                    |                  |   |   |   |   |
| 2. เสียสละเพื่อส่วนรวม                            |                  |   |   |   |   |
| 3. มีความรับผิดชอบในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย |                  |   |   |   |   |
| 4. มีความซื่อสัตย์สุจริต                          |                  |   |   |   |   |
| 5. มีความยุติธรรม                                 |                  |   |   |   |   |
| 6. รักษาความลับของโรงเรียน นักเรียนและผู้ร่วมงาน  |                  |   |   |   |   |
| 7. รักษาและส่งเสริมวัฒนธรรมอันดีของชาติ           |                  |   |   |   |   |
| 8. ช่วยเหลือนักเรียนทั้งปัญหาส่วนตัวและการเรียน   |                  |   |   |   |   |
| 9. สนใจหมั่นไต่ถามทุกข์สุขของนักเรียน             |                  |   |   |   |   |

## ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านเนื้อหา

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                            | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                 | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. มีความรู้เนื้อหาวิชาที่สอนอย่างกว้างขวาง     |                  |   |   |   |   |
| 2. มีความแม่นยำในเนื้อหาวิชาที่สอน              |                  |   |   |   |   |
| 3. สอนเนื้อหาเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในบทเรียน |                  |   |   |   |   |
| 4. จัดเนื้อหาได้เหมาะสมกับเวลาเรียน             |                  |   |   |   |   |
| 5. บอกแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาวิชา    |                  |   |   |   |   |
| 6. ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ เสมอ                  |                  |   |   |   |   |

ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านการสอน

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                           | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                                | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. เขียนแผนการสอนและวางแผนการสอนก่อนทำการสอน                                   |                  |   |   |   |   |
| 2. สอนตามจุดประสงค์ที่กำหนดให้                                                 |                  |   |   |   |   |
| 3. กระตือรือร้นในการสอน                                                        |                  |   |   |   |   |
| 4. เลือกสื่อการสอนได้เหมาะสมกับบทเรียน                                         |                  |   |   |   |   |
| 5. มีความขยันใจในการสอน                                                        |                  |   |   |   |   |
| 6. เขียนกระดานดำเป็นระเบียบและอ่านชัดเจน                                       |                  |   |   |   |   |
| 7. นำเข้าสู่บทเรียนให้สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ก่อนทำการสอน                       |                  |   |   |   |   |
| 8. เลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับบทเรียน                                            |                  |   |   |   |   |
| 9. ศึกษาความรู้พื้นฐานของเรื่องที่จะสอนของนักเรียนก่อนทำการสอน                 |                  |   |   |   |   |
| 10. คำนึงถึงความพร้อมในการเรียนรู้ของนักเรียน                                  |                  |   |   |   |   |
| 11. จัดสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน    |                  |   |   |   |   |
| 12. จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์พร้อมก่อนทำการสอน                                 |                  |   |   |   |   |
| 13. เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถามอย่างอิสระเพื่อให้ได้ข้อมูลหลาย ๆ ด้าน         |                  |   |   |   |   |
| 14. ฝึกให้นักเรียนสร้างสมมติฐานเองจากข้อมูล                                    |                  |   |   |   |   |
| 15. แนะนำแนวทางให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์                 |                  |   |   |   |   |
| 16. ให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง                                |                  |   |   |   |   |
| 17. ฝึกนักเรียนให้ค้นคว้าด้วยตัวเอง                                            |                  |   |   |   |   |
| 18. แนะนำแนวทางให้นักเรียนแปลความหมายของข้อมูลจากผลการทดลอง และหาข้อสรุปเองได้ |                  |   |   |   |   |



| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                        | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                             | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 19. กระตุ้นให้นักเรียนตอบและอภิปรายจากการทดลอง                              |                  |   |   |   |   |
| 20. สอนนักเรียนให้มีความรอบคอบและรับผิดชอบต่องาน<br>ที่ได้รับ               |                  |   |   |   |   |
| 21. สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ทุกครั้งี่สอน                               |                  |   |   |   |   |
| 22. พูดชัดถ้อยชัดคำ เสียงดังฟังชัด และใช้ภาษาถูกต้อง                        |                  |   |   |   |   |
| 23. ยอมรับ และแก้ไขข้อผิดพลาด เมื่อสอนผิด                                   |                  |   |   |   |   |
| 24. ดูแลรักษา ซ่อมและสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ให้ใช้ได้<br>อย่างมีประสิทธิภาพ |                  |   |   |   |   |
| 25. แนะนำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อการสอน                           |                  |   |   |   |   |
| 26. ฝึกนักเรียนให้รู้จักการนำวิธีวิทยาศาสตร์ไปใช้ใน<br>ชีวิตประจำวัน        |                  |   |   |   |   |
| 27. สอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียนที่มีปัญหา                                    |                  |   |   |   |   |
| 28. อธิบายและยกตัวอย่างประกอบนอกเหนือจากใน<br>บทเรียน                       |                  |   |   |   |   |
| 29. ใ้ใจหทัยและงานเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในบทเรียน                        |                  |   |   |   |   |
| 30. จัดความกว้าง-ลึกของเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน                         |                  |   |   |   |   |

ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านการวัดผลประเมินผล

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                   | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                        | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. สามารถสร้างข้อสอบซึ่งมีระดับความยากง่าย<br>เหมาะสมกับระดับชั้นเรียน |                  |   |   |   |   |
| 2. วัดผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้                                       |                  |   |   |   |   |
| 3. มีการทดสอบย่อย เมื่อจบบทเรียน                                       |                  |   |   |   |   |
| 4. วัดและประเมินผลจากการเรียนจากการปฏิบัติ<br>ขณะเรียน                 |                  |   |   |   |   |
| 5. วัดและประเมินผลการเรียนจากแบบฝึกหัดและ<br>รายงานการทดลอง            |                  |   |   |   |   |
| 6. สังเกตการอภิปราย การถามตอบในชั้นเรียน                               |                  |   |   |   |   |
| 7. จัดทำข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาวิชาที่เรียนทั้งหมด                       |                  |   |   |   |   |
| 8. มีการวิเคราะห์ข้อสอบทุกครั้งหลังสอบ                                 |                  |   |   |   |   |
| 9. ให้คะแนนอย่างยุติธรรม                                               |                  |   |   |   |   |
| 10. ชี้แจงแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนหลังสอบ                            |                  |   |   |   |   |
| 11. ชี้แจงข้อบกพร่องของข้อสอบ                                          |                  |   |   |   |   |

ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                         | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                              | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. สุขภาพอ่อนโยน ยิ้มแย้มแจ่มใส                                              |                  |   |   |   |   |
| 2. แต่งกายสะอาด และเหมาะสม                                                   |                  |   |   |   |   |
| 3. กล้าแสดงความคิดเห็นและการกระทำในสิ่งที่มีเหตุผล                           |                  |   |   |   |   |
| 4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์                                                |                  |   |   |   |   |
| 5. มีนิสัยช่างสังเกต และชอบซักถามขอบทดลอง                                    |                  |   |   |   |   |
| 6. สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยเหตุผล                                           |                  |   |   |   |   |
| 7. เข้าใจในความแตกต่างของนักเรียน                                            |                  |   |   |   |   |
| 8. ใจกว้างรับฟังความคิดเห็น เกี่ยวกับข้อบกพร่องของตน<br>จากนักเรียน          |                  |   |   |   |   |
| 9. ยอมรับความสามารถของนักเรียน                                               |                  |   |   |   |   |
| 10. วางตนเหมาะสมและควบคุมอารมณ์ได้ทุกสถานการณ์                               |                  |   |   |   |   |
| 11. ปฏิบัติตนตามระเบียบของทางราชการ                                          |                  |   |   |   |   |
| 12. ละเอียด ประณีต และมีระเบียบค่องานในหน้าที่                               |                  |   |   |   |   |
| 13. มีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนและ<br>ผู้อื่น                   |                  |   |   |   |   |
| 14. ตรงต่อเวลา                                                               |                  |   |   |   |   |
| 15. จำชื่อนักเรียนที่สอนได้อย่างแม่นยำ                                       |                  |   |   |   |   |
| 16. พร้อมที่จะให้คำปรึกษาปัญหาต่าง ๆ กับนักเรียน<br>ตามความเหมาะสมกับกาลเทศะ |                  |   |   |   |   |
| 17. ให้ความเป็นกันเองกับนักเรียน                                             |                  |   |   |   |   |
| 18. ให้ความร่วมมือและช่วยเหลืองานบุคคลทั่วไป                                 |                  |   |   |   |   |
| 19. ให้การต้อนรับและ เป็นกันเองกับผู้ปกครองนักเรียน                          |                  |   |   |   |   |
| 20. ร่วมมือในกิจกรรมของโรงเรียน                                              |                  |   |   |   |   |
| 21. ช่วยเหลือเพื่อนครูในโรงเรียน                                             |                  |   |   |   |   |

แบบสอบถามสำหรับนักเรียน

แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับลักษณะครูวิทยาศาสตร์  
ที่พึงประสงค์ตามการรับรู้ของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นสถานภาพของผู้ตอบ

ตอนที่ 2 เป็นการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ  ชาย  หญิง

1.2 อายุ  11 - 15 ปี

16 - 20 ปี

21 - 25 ปี

1.3 ขณะนี้กำลังศึกษาอยู่ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 4

มัธยมศึกษาปีที่ 5

มัธยมศึกษาปีที่ 6

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตอนที่ 2

ให้อ่านข้อความที่ละข้อแล้วพิจารณาตามความคิดเห็นของท่านว่า ท่านเห็นด้วยเพียงใด กับลักษณะที่พึงประสงค์โดยกาเครื่องหมาย ✓ เพียงข้อละหนึ่ง เครื่องหมายในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ดังนี้ ถ้าท่านพิจารณาเห็นว่า

- ก. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 5
- ข. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์จำเป็นมากต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าวให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 4
- ค. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์จำเป็นปานกลางต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าวให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 3
- ง. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์ไม่จำเป็นต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าวให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 2
- จ. เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์ไม่จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าวให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 1

## ตัวอย่าง

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                               | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. ทดสอบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนนำไปใช้ |   |   |   |   |   |

ถ้าท่านพิจารณาแล้วว่า เห็นด้วยว่าครูวิทยาศาสตร์จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการทดสอบการทำงานของเครื่องมือก่อนนำไปใช้ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องหมายเลข 5

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1. ทดสอบการทำงานของ เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนนำไปใช้ | ✓ |   |   |   |   |

ตอนที่ 2 ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์

ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรม

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. มีความเมตตากรุณาต่อนักเรียน<br>2. เสียสละเพื่อส่วนรวม<br>3. มีความรับผิดชอบในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย<br>4. มีความซื่อสัตย์สุจริต<br>5. มีความยุติธรรม<br>6. รักษาความลับของโรงเรียน นักเรียนและผู้ร่วมงาน<br>7. รักษาและส่งเสริมวัฒนธรรมอันดีของชาติ<br>8. ช่วยเหลือนักเรียนทั้งปัญหาส่วนตัวและการเรียน<br>9. สนใจหมั่นไต่ถามทุกข์สุขของนักเรียน |                  |   |   |   |   |

ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านเนื้อหา

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                                                                                                                                                                                                          | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. มีความรู้เนื้อหาวิชาที่สอนอย่างกว้างขวาง<br>2. มีความแม่นยำในเนื้อหาวิชาที่สอน<br>3. สอนเนื้อหาเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในบทเรียน<br>4. จัดเนื้อหาได้เหมาะสมกับเวลาเรียน<br>5. บอกแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมในด้านเนื้อหาวิชา<br>6. ค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ เสมอ |                  |   |   |   |   |

## ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านการสอน

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                           | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                                | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. เขียนแผนการสอนและวางแผนการสอนก่อนทำการสอน                                   |                  |   |   |   |   |
| 2. สอนตามจุดประสงค์ที่กำหนดให้                                                 |                  |   |   |   |   |
| 3. กระตือรือร้นในการสอน                                                        |                  |   |   |   |   |
| 4. เลือกสื่อการสอนได้เหมาะสมกับบทเรียน                                         |                  |   |   |   |   |
| 5. มีความมั่นใจในการสอน                                                        |                  |   |   |   |   |
| 6. เขียนกระดานดำเป็นระเบียบและอ่านชัด เจน                                      |                  |   |   |   |   |
| 7. นำเข้าสู่บทเรียนให้สัมพันธ์กับความรู้ใหม่ก่อนทำการสอน                       |                  |   |   |   |   |
| 8. เลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับบทเรียน                                            |                  |   |   |   |   |
| 9. ศึกษาความรู้พื้นฐานของ เรื่องที่จะสอนของนักเรียนก่อนทำการสอน                |                  |   |   |   |   |
| 10. คำนึงถึงความพร้อมในการเรียนรู้ของนักเรียน                                  |                  |   |   |   |   |
| 11. จัดสถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน    |                  |   |   |   |   |
| 12. จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์พร้อมก่อนทำการสอน                                 |                  |   |   |   |   |
| 13. เปิดโอกาสให้นักเรียนตอบคำถามอย่างอิสระ เพื่อให้ได้ข้อมูลหลาย ๆ ด้าน        |                  |   |   |   |   |
| 14. ฝึกให้นักเรียนสร้างสมมติฐานเองจากข้อมูล                                    |                  |   |   |   |   |
| 15. แนะนำแนวทางให้นักเรียนแก้ปัญหาโดยใช้ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์                 |                  |   |   |   |   |
| 16. ให้โอกาสนักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง                                |                  |   |   |   |   |
| 17. ฝึกนักเรียนให้ค้นคว้าด้วยตัวเอง                                            |                  |   |   |   |   |
| 18. แนะนำแนวทางให้นักเรียนแปลความหมายของข้อมูลจากผลการทดลอง และหาข้อสรุปเองได้ |                  |   |   |   |   |

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                        | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                             | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 19. กระตุ้นให้นักเรียนตอบและอภิปรายจากการทดลอง                              |                  |   |   |   |   |
| 20. สอนนักเรียนให้มีความรอบคอบและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ                   |                  |   |   |   |   |
| 21. สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ทุกครั้งที่สอน                              |                  |   |   |   |   |
| 22. พูดชัดถ้อยชัดคำ เสียงดังฟังชัด และใช้ภาษาถูกต้อง                        |                  |   |   |   |   |
| 23. ยอมรับ และแก้ไขข้อผิดพลาดเมื่อสอนผิด                                    |                  |   |   |   |   |
| 24. ดูแลรักษา ซ่อมและสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ให้ใช้ได้<br>อย่างมีประสิทธิภาพ |                  |   |   |   |   |
| 25. แนะนำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตสื่อการสอน                           |                  |   |   |   |   |
| 26. ฝึกนักเรียนให้รู้จักการนำวิธีวิทยาศาสตร์มาใช้ใน<br>ชีวิตประจำวัน        |                  |   |   |   |   |
| 27. สอนซ่อม เสริมให้กับนักเรียนที่มีปัญหา                                   |                  |   |   |   |   |
| 28. อธิบายและยกตัวอย่างประกอบนอกเหนือจากใน<br>บทเรียน                       |                  |   |   |   |   |
| 29. ให้โจทย์และงานเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในบทเรียน                        |                  |   |   |   |   |
| 30. จัดความกว้าง-ลึกของเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียน                         |                  |   |   |   |   |

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านการวัดผลประเมินผล

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                   | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                        | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. สามารถสร้างข้อสอบซึ่งมีระดับความยากง่าย<br>เหมาะสมกับระดับชั้นเรียน |                  |   |   |   |   |
| 2. วัดผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้                                       |                  |   |   |   |   |
| 3. มีการทดสอบย่อย เมื่อจบบทเรียน                                       |                  |   |   |   |   |
| 4. วัดและประเมินผลจากการเรียนจากการปฏิบัติ<br>ขณะเรียน                 |                  |   |   |   |   |
| 5. วัดและประเมินผลการเรียนจากแบบฝึกหัดและ<br>รายงานการทดลอง            |                  |   |   |   |   |
| 6. สังเกตการอภิปราย การถามตอบในชั้นเรียน                               |                  |   |   |   |   |
| 7. จัดทำข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาวิชาที่เรียนทั้งหมด                       |                  |   |   |   |   |
| 8. มีการวิเคราะห์ข้อสอบทุกครั้งหลังสอบ                                 |                  |   |   |   |   |
| 9. ให้คะแนนอย่างยุติธรรม                                               |                  |   |   |   |   |
| 10. ชี้แจงแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียนหลังสอบ                            |                  |   |   |   |   |
| 11. ชี้แจงข้อบกพร่องของข้อสอบ                                          |                  |   |   |   |   |

ลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ด้านบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์

| ลักษณะครูวิทยาศาสตร์                                                           | ระดับความคิดเห็น |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|                                                                                | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. สุภาพอ่อนโยน ยิ้มแย้มแจ่มใส                                                 |                  |   |   |   |   |
| 2. แต่งกายสะอาด และเหมาะสม                                                     |                  |   |   |   |   |
| 3. กล้าแสดงความคิดเห็นและการกระทำในสิ่งที่มีเหตุผล                             |                  |   |   |   |   |
| 4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์                                                  |                  |   |   |   |   |
| 5. มีนิสัยช่างสังเกต และชอบซักถามชอบทดลอง                                      |                  |   |   |   |   |
| 6. สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยเหตุผล                                             |                  |   |   |   |   |
| 7. เข้าใจในความแตกต่างของนักเรียน                                              |                  |   |   |   |   |
| 8. ใจกว้างรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องของตน<br>จากนักเรียน             |                  |   |   |   |   |
| 9. ยอมรับความสามารถของนักเรียน                                                 |                  |   |   |   |   |
| 10. วางตนเหมาะสมและควบคุมอารมณ์ได้ทุกสถานการณ์                                 |                  |   |   |   |   |
| 11. ปฏิบัติตนตามระเบียบของทางราชการ                                            |                  |   |   |   |   |
| 12. ละเอียด ประณีต และมีระเบียบต้องงานในหน้าที่                                |                  |   |   |   |   |
| 13. มีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนและ<br>ผู้อื่น                     |                  |   |   |   |   |
| 14. ตรงต่อเวลา                                                                 |                  |   |   |   |   |
| 15. จำชื่อนักเรียนที่สอนได้อย่างแม่นยำ                                         |                  |   |   |   |   |
| 16. พร้อมทั้งจะให้คำปรึกษาปัญหาต่าง ๆ กับนักเรียน<br>ตามความ เหมาะสมกับกาลเทศะ |                  |   |   |   |   |
| 17. ให้ความ เป็นกันเองกับนักเรียน                                              |                  |   |   |   |   |
| 18. ให้ความร่วมมือและช่วย เหลืองานบุคคลทั่วไป                                  |                  |   |   |   |   |
| 19. ให้การต้อนรับและ เป็นกันเองกับผู้ปกครองนักเรียน                            |                  |   |   |   |   |
| 20. ร่วมมือ ในกิจกรรมของโรงเรียน                                               |                  |   |   |   |   |
| 21. ช่วยเหลือเพื่อนครูในโรงเรียน                                               |                  |   |   |   |   |



ภาคผนวก ค.

รายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดกรมสามัญศึกษา  
เขตการศึกษา 7 ที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 7 สังกัดกรมสามัญศึกษา

1. โรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม
2. โรงเรียนพิษณุโลกศึกษา
3. โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา
4. โรงเรียนวังทองพิทยาคม
5. โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม
6. โรงเรียนหัวดงชนูปถัมภ์
7. โรงเรียนตะพานหิน
8. โรงเรียนสามง่ามชนูปถัมภ์
9. โรงเรียนสุโขทัยพิทยาคม
10. โรงเรียนอุคมครุณี
11. โรงเรียนสวรรค์อนันต์วิทยา
12. โรงเรียนศรีสำโรงชนูปถัมภ์
13. โรงเรียนอุตรดิตถ์
14. โรงเรียนอุตรดิตถ์ครุณี
15. โรงเรียนลับแลพิทยาคม
16. โรงเรียนตรอนตรีสินธุ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาแก้ไขความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจพิจารณาแก้ไขความตรงเชิงเนื้อหา มีรายนามดังต่อไปนี้

ดร. มังกร ทองสุขดี อธิการวิทยาลัยครูพิบูลสงคราม

รศ. ดร. ชุมพร ยงกิตติกุล ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รศ. ประสงค์ จันทองเงิน ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ. ยงสุข รัชมิมาศ ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ. ณัฐ อัญชันภาติ ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาจารย์ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยครูพระนคร

อาจารย์สมพร ผลากรกุล อาจารย์วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสตรีวิทยา

อาจารย์เชาวลิต นิลโนรี อาจารย์วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสตรีอัมพรสวรรค์

ศูนย์วิทยพัชยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ.

ตัวอย่างการคำนวณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตัวอย่างการคำนวณ

### วิธีคำนวณ

#### 1. การคำนวณค่าร้อยละ

$$\text{ก. สูตร ค่าร้อยละครูชาย} = \frac{\text{จำนวนครูชาย} \times 100}{\text{จำนวนครูทั้งหมด}}$$

$$\text{จำนวนครูทั้งหมด} = 112 \text{ คน}$$

$$\text{เป็นครูชาย} = 54 \text{ คน}$$

$$\text{คิดเป็นครูชายร้อยละ} = \frac{54}{112} \times 100$$

$$= 48.214$$

$$\text{ข. สูตร ค่าร้อยละของครูหญิง} = \frac{\text{จำนวนครูหญิง} \times 100}{\text{จำนวนครูทั้งหมด}}$$

$$\text{จำนวนครูทั้งหมด} = 112 \text{ คน}$$

$$\text{เป็นครูหญิง} = 58 \text{ คน}$$

$$\text{คิดเป็นครูหญิงร้อยละ} = \frac{58}{112} \times 100$$

$$= 51.785$$

#### 2. การเปรียบเทียบค่ามัธยฐาน เลขคณิตและการทดสอบความมีนัยสำคัญ

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่ามัธยฐาน เลขคณิตที่ได้จากความคิดเห็นของครูและนักเรียนที่มีต่อลักษณะครุวิทยาการที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรม ข้อ 1.

##### 2.1 คำนวณค่ามัธยฐาน เลขคณิต

$$\text{ก. สูตร} \quad \bar{X}_1 = \frac{\sum fx_1}{N_1}$$



เมื่อ  $\bar{X}_1$  แทนค่ามัธยฐาน เลขคณิตของครู  
 $\Sigma fx_1$  แทนผลรวมคะแนนทั้งหมด = 492  
 $N_1$  แทนจำนวนครูที่ตอบแบบสอบถาม = 112 คน

$$\begin{aligned}\bar{X}_1 &= \frac{492}{112} \\ &= 4.39\end{aligned}$$

ข. สูตร  $\bar{X}_2 = \frac{\Sigma fx_2}{N_2}$   
 $\bar{X}_2$  แทนมัธยฐาน เลขคณิตของนักเรียน  
 $\Sigma fx_2$  แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด = 2093  
 $N_2$  แทนจำนวนนักเรียนที่ตอบแบบสอบถาม = 481 คน

$$\begin{aligned}\bar{X}_2 &= \frac{2093}{481} \\ &= 4.35\end{aligned}$$

## 2.2 คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. หรือ S)

ก. จากสูตร  $S_1 = \sqrt{\frac{N_1 \Sigma x_1^2 - (\Sigma x_1)^2}{N_1 (N_1 - 1)}}$   
 $S_1$  แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของครู  
 $\Sigma x_1^2$  แทนผลรวมของคะแนนของครูยกกำลังสอง = 2206  
 $\Sigma x_1$  แทนผลรวมคะแนนทั้งหมด = 492  
 $N_1$  แทนจำนวนครูทั้งหมด = 112 คน

$$\begin{aligned}
 s_1 &= \sqrt{\frac{112 \times 2206 - (492)^2}{112(112 - 1)}} \\
 &= \frac{247072 - 242064}{12432} \\
 &= \sqrt{0.4028314} \\
 &= 0.63
 \end{aligned}$$

ข. สูตร

$$s_2 = \sqrt{\frac{N_2 \Sigma x_2^2 - (\Sigma x_2)^2}{N_2(N_2 - 1)}}$$

$s_2$  แทนส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิด เห็นของนักเรียน

$\Sigma x_2^2$  แทนผลรวมของคะแนนของนักเรียนยกกำลังสอง = 9401

$\Sigma x_2$  แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด = 2093

$n_2$  แทนจำนวนนักเรียนทั้งหมด = 481 คน

$$\begin{aligned}
 s_2 &= \sqrt{\frac{481 \times 9401 - (2093)^2}{481(481 - 1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{4521881 - 4380649}{230880}} \\
 &= \sqrt{0.6117117} \\
 &= 0.78
 \end{aligned}$$

### 2.3 ค่าวัดความมีนัยสำคัญของคะแนนความคิดเห็นของครูและนักเรียนโดยใช้ (t - test)

ตั้งสมมติฐาน  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

คำนวณค่า t

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{4.39 - 4.35}{\sqrt{\frac{(112 - 1)(0.63)^2 + (481 - 1)(0.78)^2}{112 + 481 - 2} \left( \frac{1}{112} + \frac{1}{481} \right)}} \\
 &= \frac{0.04}{\sqrt{\frac{44.0559 + 292.032}{591} \left( \frac{593}{53872} \right)}} \\
 &= \frac{0.04}{0.0791182} \\
 t &= 0.51
 \end{aligned}$$

ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ค่า t ในตาราง = 1.96 แต่ค่า t ที่ได้คือ 0.51 น้อยกว่าค่า t ในตาราง ดังนั้นค่ามัชฌิม เลขคณิตของความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับด้านคุณธรรมไม่แตกต่างกัน

ดังนั้น สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกี่ยวกับลักษณะครูวิทยาศาสตร์ที่พึงประสงค์ ในด้านคุณธรรม ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

ประวัติผู้เขียน

นางจันทิมา สุวรรณพรหม เกิดวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2501 ที่จังหวัดพิษณุโลก  
สำเร็จการศึกษาปริญญาการศึกษามัธยมศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร  
ปีการศึกษา 2524 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนสตรีวัดอัมพวันสวรรค์  
กรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย